

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-223342

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/32

G06F 13/00

H04L 12/58

H04N 1/00

(21)Application number : 2001-019957

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 29.01.2001

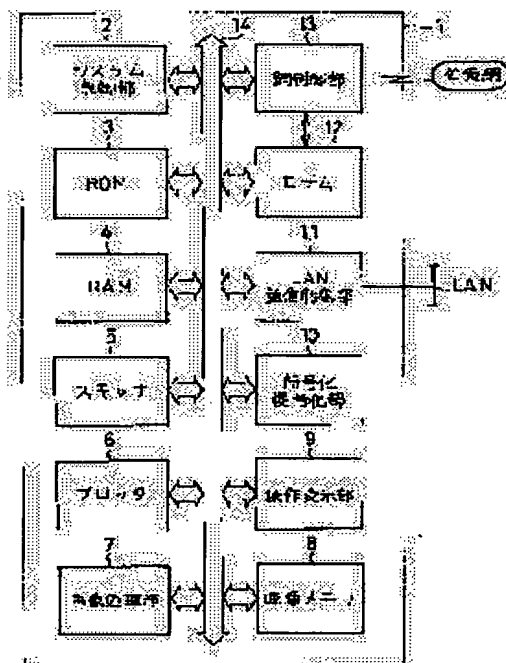
(72)Inventor : AIHARA KATSUJI

(54) NETWORK FACSIMILE MACHINE, ITS CONTROL METHOD AND NETWORK COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network facsimile machine capable of dividing document image data in a page unit and correctly transmitting and receiving the document image data by e-mail, its control method and a network communication system.

SOLUTION: This network facsimile machine is provided with a divided mail group preparing means for respectively converting individual pieces of divided image data obtained by dividing the previously obtained document data for one item by a prescribed dividing rule of a page unit into e-mail to prepare a divided mail group, and a divided mail group transmitting means for continuously transmitting the divided mail group to a receiving side network facsimile machine whose destination is designated in the same session in turn on the basis of a prescribed e-mail communication protocol.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-223342

(P2002-223342A)

(43) 公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	E 5 C 0 6 2
G 0 6 F 13/00	6 4 0	G 0 6 F 13/00	6 4 0 5 C 0 7 5
H 0 4 L 12/58	1 0 0	H 0 4 L 12/58	1 0 0 A 5 K 0 3 0
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2001-19957(P2001-19957)

(22) 出願日 平成13年1月29日(2001.1.29)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 相原 勝治

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 100083231

弁理士 紋田 誠

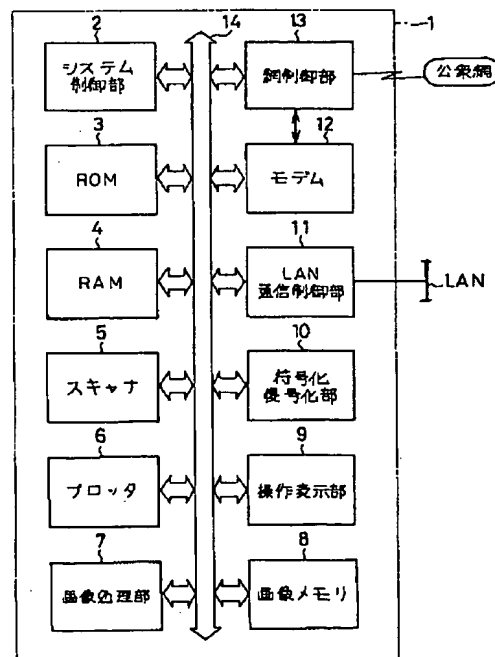
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークファクシミリ装置及びその制御方法、並びに、ネットワーク通信システム

(57) 【要約】

【課題】 文書画像データをページ単位で分割して電子メールにより正しく送受信できるネットワークファクシミリ装置及びその制御方法並びにネットワーク通信システムを提供すること。

【解決手段】 予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備えたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置であって、

予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項2】 ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項3】 1件分の文書画像データを同一セッションで分割メール群として送信してくる送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルを更に備え、前記同一セッション内メール受信手段は、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することを特徴とする請求項2に記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項4】 ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワーク

ファクシミリ装置であって、

予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項5】 ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置であって、

前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した受信端末を識別するための受信端末識別情報を予め登録した受信端末登録テーブルと、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、予め得られた1件分の文書画像データを一括して電子メールに変換して未分割メールを作成する未分割メール作成手段と、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段と、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記未分割メールを宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて送信する未分割メール送信手段とを備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項6】 ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置であって、

前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる

画像データを受信順に連結して 1 件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項 7】 ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルと、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して 1 件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段とを備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項 8】 前記分割メール群作成手段において前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、1 ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする請求項 1、4 または 5 のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 9】 前記分割メール群作成手段において前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、予め設定された 1 または複数ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする請求項 1、4 または 5 のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 10】 前記分割メール群作成手段において前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、前記文書画像データの総ページ数によらず分割メール数がほぼ一定数以内に収まる規則であることを特徴とする請求項 1、4 または 5 のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 11】 前記分割メール群送信手段は、前記分割メール群の送信時に通信エラーが発生した場合、その通信エラーとなった分割メール以降の送信未完の分の分割メール群を、一定時間経過後、前記宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の

電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とする請求項 1、4、5、8、9 または 10 のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 12】 ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、予め得られた 1 件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成し、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項 13】 ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して 1 件分の文書画像データとして処理することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項 14】 1 件分の文書画像データを同一セッションで分割メール群として送信してくる送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルを有し、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して 1 件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することを特徴とする請求項 13 に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項 15】 ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行

10

20

30

40

50

うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、

予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成し、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項16】 ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した受信端末を識別するための受信端末識別情報を予め登録した受信端末登録テーブルを有し、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成し、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、予め得られた1件分の文書画像データを一括して電子メールに変換して未分割メールを作成し、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信し、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記未分割メールを宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項17】 ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データ

として処理することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項18】 ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルを有し、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項19】 前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、1ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする請求項12、15または16のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項20】 前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、予め設定された1または複数ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする請求項12、15または16のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項21】 前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、前記文書画像データの総ページ数によらず分割メール数がほぼ一定数以内に収まる規則であることを特徴とする請求項12、15または16のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項22】 前記分割メール群送信手段は、前記分割メール群の送信時に通信エラーが発生した場合、その通信エラーとなった分割メール以降の送信未完の分の分割メール群を、一定時間経過後、前記宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とする請求項12、15、16、19、20または21のいずれかに記載の

10

20

30

40

50

ネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項23】 ネットワークに接続され、送信側及び受信側の各ネットワークファクシミリ装置間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送受信を行うネットワーク通信システムであって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置は、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備える一方、前記受信側ネットワークファクシミリ装置は、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とするネットワーク通信システム。

【請求項24】 ネットワークに接続され、送信側及び受信側の各ネットワークファクシミリ装置間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送受信を行うネットワーク通信システムであって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置は、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備える一方、前記受信側ネットワークファクシミリ装置は、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とするネットワーク通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はネットワークファクシミリ装置及びその制御方法並びにネットワーク通信システムに関し、特に、ネットワークに接続され、所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールの

やりとりを行う送信側または受信側のネットワークファクシミリ装置及びその制御方法、並びにそれら送信側及び受信側ネットワークファクシミリ装置により構成されるネットワーク通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、送信側のG3ファクシミリ装置がスキャナにより原稿文書を読み取る等して得られた送信対象の文書画像データを、公衆網を介して受信側のG3ファクシミリ装置に送信するような場合には、文書画像データは、ページ単位で区切られて、具体的には、マルチページ信号MPS及びメッセージ確認信号MCFのやりとりや、手順終了信号EOP及びメッセージ確認信号MCFのやりとりによりページ単位で区切られてやりとりされるため、通信途中で通信エラーが発生しても、送信側は、何ページ目まで送信済みなのかを明確に把握でき、送信エラーが発生したページ移行の未送信文書データを一定時間経過後再送信したりする等の適切な対応をとることができる一方、受信側も、何ページ目まで受信済みなのかを明確に把握でき、受信済みのページについては、プロッタにより記録紙に記録出力するなどの所定の後処理を実行可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】一方、送信側のネットワークファクシミリ装置が、スキャナにより原稿文書を読み取る等して得られた送信対象の文書画像データを、ネットワークを介して受信側のネットワークファクシミリ装置に電子メールにより送信するような場合には、送信対象の文書画像データは、全ページ分が一括してTIFF形式等のファイルに変換され、その変換後のファイルがMIME方式等によりテキストデータにエンコードされて電子メール本文に埋め込まれることになるため、送信対象の文書画像データの送受信時にページの区切りが不明確となり、通信途中で通信エラーが発生してしまうと、何ページまで送信または受信済みなのか不明確であるため、送信側においては、全文書画像データを再送信しなければならず、受信側においては、全文書画像データを再受信しなければならなくなるという問題がある。

【0004】そこで、特開2000-083125号、特開2000-083126号、特開2000-083127号の各公報に見られる技術のように、送信対象の文書画像データを複数の電子メールに分割して送信するようにした技術がある。

【0005】しかし、上記従来技術では、メール分割した場合に電子メールのヘッダに管理番号や分割単位の番号（実施例ではページ番号）を付加することにより、分割メールの順序を意識して処理する必要がある。

【0006】また、ネットワークを介した電子メールによる通信では、サーバやネットワークに負荷がかかるため1度に大きなサイズのメールを送信することは望ましくなく、また、通信エラーとなったことがリアルタイム

で確認できないため、たとえ通信エラーとなったことが後から確認できたとしても送信文書の全内容を再送しなくてはならないという問題がある。

【0007】本発明は係る事情に鑑みてなされたものであり、文書画像データをページ単位で分割して電子メールにより正しく送受信できるネットワークファクシミリ装置及びその制御方法並びにネットワーク通信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のネットワークファクシミリ装置は、ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置であって、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】請求項2に記載のネットワークファクシミリ装置は、ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とする。

【0010】請求項3に記載のネットワークファクシミリ装置は、請求項2に記載のネットワークファクシミリ装置であって、1件分の文書画像データを同一セッションで分割メール群として送信してくる送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルを更に備え、前記同一セッション内メール受信手段は、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される

送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することを特徴とする。

【0011】請求項4に記載のネットワークファクシミリ装置は、ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置であって、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】請求項5に記載のネットワークファクシミリ装置は、ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した受信端末を識別するための受信端末識別情報を予め登録した受信端末登録テーブルと、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、予め得られた1件分の文書画像データを一括して電子メールに変換して未分割メールを作成する未分割メール作成手段と、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段と、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記未分割メールを宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて送信する未分割メール送信手段とを

備えたことを特徴とする。

【0013】請求項6に記載のネットワークファクシミリ装置は、ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とする。

【0014】請求項7に記載のネットワークファクシミリ装置は、ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルと、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段とを備えたことを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【0015】請求項8に記載のネットワークファクシミリ装置は、請求項1、4または5のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置であって、前記分割メール群作成手段において前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、1ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする。

【0016】請求項9に記載のネットワークファクシミリ装置は、請求項1、4または5のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置であって、前記分割メール群作成手段において前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、予め設定された1または複数ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特

徴とする。

【0017】請求項10に記載のネットワークファクシミリ装置は、請求項1、4または5のいずれかに記載の記載のネットワークファクシミリ装置であって、前記分割メール群作成手段において前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、前記文書画像データの総ページ数によらず分割メール数がほぼ一定数以内に収まる規則であることを特徴とする。

【0018】請求項11に記載のネットワークファクシミリ装置は、請求項1、4、5、8、9または10のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置であって、前記分割メール群送信手段は、前記分割メール群の送信時に通信エラーが発生した場合、その通信エラーとなった分割メール以降の送信未完の分の分割メール群を、一定時間経過後、前記宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とする。

【0019】請求項12に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成し、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とする。

【0020】請求項13に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理することを特徴とする。

【0021】請求項14に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、請求項13に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、1件分の文書画像データを同一セッションで分割メール群として送信してくる送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルを有し、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テ

10

20

30

40

50

ブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することを特徴とする。

【0022】請求項15に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成し、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とする。

【0023】請求項16に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、ネットワークに接続され、受信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した受信端末を識別するための受信端末識別情報を予め登録した受信端末登録テーブルを有し、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成し、宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、予め得られた1件分の文書画像データを一括して電子メールに変換して未分割メールを作成し、宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信し、宛

先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置が前記受信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記未分割メールを宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて送信することを特徴とする。

【0024】請求項17に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理することを特徴とする。

【0025】請求項18に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、ネットワークに接続され、送信側ネットワークファクシミリ装置との間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの受信を行うネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に対応した送信端末を識別するための送信端末識別情報を予め登録した送信端末登録テーブルを有し、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されている場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する一方、前記送信側ネットワークファクシミリ装置からの電子メール受信時に通知される送信端末識別情報が前記送信端末登録テーブルに登録されていない場合には、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することを特徴とする。

【0026】請求項19に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、請求項12、15または16のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、1ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする。

【0027】請求項20に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、請求項12、15または16のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置の制御

方法であって、前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、予め設定された1または複数ページずつ前記文書画像データを分割する規則であることを特徴とする。

【0028】請求項21に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、請求項12、15または16のいずれかに記載の記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記分割画像データを得る際の前記所定の分割規則は、前記文書画像データの総ページ数によらず分割メール数がほぼ一定数以内に収まる規則であることを特徴とする。

【0029】請求項22に記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法は、請求項12、15、16、19、20または21のいずれかに記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法であって、前記分割メール群送信手段は、前記分割メール群の送信時に通信エラーが発生した場合、その通信エラーとなった分割メール以降の送信未完の分の分割メール群を、一定時間経過後、前記宛先指定された受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信することを特徴とする。

【0030】請求項23に記載のネットワーク通信システムは、ネットワークに接続され、送信側及び受信側の各ネットワークファクシミリ装置間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送受信を行うネットワーク通信システムであって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置は、予め得られた1件分の文書画像データをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備える一方、前記受信側ネットワークファクシミリ装置は、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルに基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とする。

【0031】請求項24に記載のネットワーク通信システムは、ネットワークに接続され、送信側及び受信側の各ネットワークファクシミリ装置間で所定の電子メール通信プロトコルによる直接的な電子メールのやりとりを行うことにより、文書画像データの送受信を行うネットワーク通信システムであって、前記送信側ネットワークファクシミリ装置は、予め得られた1件分の文書画像デ

ータをページ単位の所定の分割規則で分割して得られた各分割画像データをそれぞれ電子メールに変換して分割メール群を作成する分割メール群作成手段と、前記分割メール群を宛先指定された前記受信側ネットワークファクシミリ装置に対して前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に送信する分割メール群送信手段とを備える一方、前記受信側ネットワークファクシミリ装置は、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から前記所定の電子メール通信プロトコルの一部を省略した所定の短縮プロトコル手順に基づいて同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する同一セッション内メール受信手段を備えたことを特徴とする。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0033】先ず、図1は、本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置1a、1bを含むネットワーク通信システムの構成について示す図である。

【0034】同図において、説明の都合上、ネットワークファクシミリ装置1aは送信側のネットワークファクシミリ装置であり、ネットワークファクシミリ装置1bは受信側のネットワークファクシミリ装置であるとする。また、ネットワークファクシミリ装置1a及び1bは、自装置が終端の送信端末または終端の受信端末となつて、SMTPプロトコルにより直接電子メールの送受信を行う。

【0035】送信側ネットワークファクシミリ装置1aは、ネットワーク30に接続されると共に、公衆網40にも接続され、公衆網40上のファクシミリ装置60との間でも、G3ファクシミリプロトコルなどによる文書画像データの送受信が行え、また、ネットワーク30を介して受信側ネットワークファクシミリ装置1bに対して、文書画像データを電子メールにより送信する。

【0036】送信側ネットワークファクシミリ装置1aまたは受信側ネットワークファクシミリ装置1bとなる本発明に係るネットワークファクシミリ装置1のブロック構成について、図2を参照して説明する。

【0037】同図において、ネットワークファクシミリ装置1は、システム制御部2、ROM3、RAM4、スキャナ5、プロッタ6、画像処理部7、画像メモリ8、操作表示部9、符号化復号化部10、LAN通信制御部11、モデム12、網制御部13、及び、システムバス14により構成されている。

【0038】システム制御部2は、ROM3に書き込まれた制御プログラムに従って、RAM4を作業領域として使用しながら、装置各部を制御するマイクロコンピュータである。

【0039】ROM3は、前述したように、システム制御部2が上記装置各部を制御するための制御プログラムが記憶されているリードオンリメモリである。RAM4は、前述したようにシステム制御部2の作業領域として使用されるランダムアクセスメモリである。なお、RAM4は、図示しないバックアップ用回路によりバックアップされており、装置電源遮断時にも記憶内容は保持される。

【0040】スキャナ5は、3.85本/mm、7.7本/mm、15.4本/mm等の所定の読み取り線密度で原稿画像を読み取って1または複数ページによりなる文書画像データを得るためのものである。プロッタ6は、文書画像データを、記録紙に記録出力するものである。

【0041】画像処理部7は、符号化圧縮された画像データのTIFFファイルへの変換及びその逆変換や、そのTIFFファイルの電子メールへのMIME規格に従ったエンコード/デコードを行うためのものである。

【0042】画像メモリ8は、未処理の画像データを一時的に蓄積するためのものである。操作表示部9は、宛先電話番号を指定するためのテンキー、スタートキー、ワンタッチダイヤルキー、及び、その他各種キーが配設される一方、液晶表示装置等の表示器を備え、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。

【0043】符号化復号化部10は、生の画像データを、G3ファクシミリに適合する、MH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式等の所定の符号化方式で符号化圧縮する一方、圧縮画像データをMH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式等に対応する所定の復号化方式で復号伸長するものである。

【0044】LAN通信制御部11は、LAN（を介して接続されるネットワーク30）におけるTCP/IPプロトコルを制御して、そのTCP/IP上でのSMTPによる電子メールの送受信をシステム制御部2が行えるようにするためのものである。モデム12は、G3ファクシミリモデムで、網制御部13を介して公衆網40に送信するデータを変調する一方、網制御部13を介して公衆網から受信した信号を復調するものである。また、モデム12は、相手先番号に対応するDTMF信号の送出も行う。

【0045】網制御部13は、公衆網40に接続されて、回線の極性反転の検出、回線の直流ループの閉結・解放や、回線解放の検出、発信音の検出、ビジートーン等のトーン信号の検出、呼出信号の検出等の回線との接続制御や、相手先番号に対応する選択信号の、20PPSまたは10PPSのダイヤル回線に対応したダイヤルパルス信号による送出を行うものである。システムバス14は、上記各部がデータをやり取りするための信号ラインである。

【0046】また、ネットワークファクシミリ装置1は、図3に示すように、RAM4に本発明に係る記憶内容として、記憶領域4a、4b、4c及び4dのそれぞれに、固定分割単位ページ数、総ページ数別分割単位ページ数設定テーブル、上限分割数、及び、分割モード設定フラグFmを予め記憶している。

【0047】記憶領域4a、4b、4c及び4dのそれぞれの記憶内容は、予め操作表示部9を介した対話入力や、LANを介した他のコンピュータ端末からの遠隔設定等の所定の設定処理により、予め設定されるものである。

【0048】記憶領域4dの分割モード設定フラグFmは、後述する分割メール群作成の際の分割モードを、記憶領域4aの固定分割単位ページ数（1または複数ページが設定される）を参照して固定の分割単位ページ数ずつに分割するモードに設定するの（値1）、記憶領域4bの総ページ数別分割単位ページ数設定テーブルを参照して、分割メール数を分割対象の文書画像データの総ページ数に応じて制限するモードに設定するか（値2）、または、記憶領域4cの上限分割数を参照して、分割メール数に上限を設けるモードに設定するか（値3）を選択するためのフラグである。

【0049】次に、送信側ネットワークファクシミリ装置1aにおける電子メール送信処理手順について、図4を参照して説明する。

【0050】同図において、まず、スキャナ5に読み取り対象の原稿がセットされるかを監視し（判断101のNoのループ）、原稿がセットされると（判断101のYes）、更に、受信側ネットワークファクシミリ装置1bのIPアドレス・メールアドレスの操作表示部9からの入力があるかを監視し（判断102のNoのループ）、入力があると（判断102のYes）、判断101でセットされた原稿をスキャナ5により読み取り、得られた1または複数ページで構成される、送信対象の文書画像データを、画像メモリ9に蓄積する（処理103）。

【0051】なお、送信対象の文書画像データの取得形態としては、スキャナ5による原稿読み取りにより得る形態の他、公衆網40を介してファクシミリ装置60から転送宛先（IPアドレス・メールアドレス）の指定を伴って受信することにより取得する形態や、LANを介して他のコンピュータ端末から転送宛先の指定を伴って転送を受けることにより取得する形態などが考えられ、本発明は、送信対象の文書画像データの取得携帯により限定されるものではない。

【0052】そして、分割メール群作成処理を行い（処理104）、分割メール群送信処理を行う（処理105）。それにより、送信対象の1件分の文書画像データは、複分割メール群に分割され受信側ネットワークファクシミリ装置1bに送信されることになる。

【0053】処理104の分割メール群作成処理の具体的な処理手順について、図5を参照して説明する。

【0054】同図において、まず、分割単位ページ数決定処理を行い（処理201）、分割単位ページ数を決定する。

【0055】ここで、処理201における分割単位ページ数決定処理の具体的な処理手順について、図6を参照して説明する。

【0056】同図において、まず、図3に示したように記憶領域4dに設定・記憶された分割モード設定フラグFmの値が、1、2または3のいずれであるかを確認する（判断301、判断302及び判断303）。

【0057】フラグFmの値が1の場合には（判断301のYes）、記憶領域4aに設定・記憶された固定分割単位ページ数に、分割単位ページ数を決定する（処理304）。具体的には、例えば、固定分割単位ページ数が1であれば後述する分割メール群の数は、図4の処理103で取得した文書画像データの総ページ数と同じとなり、固定分割単位ページ数が2であれば後述する分割メール群の数は、図4の処理103で取得した文書画像データの総ページ数の約半分となる。

【0058】フラグFmの値が2の場合には（判断302のYes）、記憶領域4bに設定・記憶された、図7に具体的に示す総ページ数別分割単位ページ数設定テーブルを参照して、図4の処理103で取得した文書画像データの総ページ数に、対応する分割単位ページ数を決定する（処理305）。なお、図7に具体的に示す総ページ数別分割単位ページ数設定テーブルでは、処理103で取得した文書画像データの総ページ数が増える程、分割単位ページ数も増加する設定になっていて、後述する分割メール群の数が一定数以下に収まるようにしている。

【0059】フラグFmの値が3の場合には（判断303のYes）、記憶領域4cに設定・記憶された、上限分割数で、図4の処理103で取得した文書画像データの総ページ数を除して（小数点以下は無視）得た値に1を加えた数に、分割単位ページ数を決定する（処理306）。具体的には、例えば、総ページ数が29ページで上限分割数が3であれば、分割単位ページ数は、10ページとなり、後述する分割メール群の数が上限分割数3を越えることがなく、一定数以下に制限できる。

【0060】後述する分割メール群は、その数が多いほど、文書画像データを送受信時にページ単位の小ブロックで扱うことができる利点がある反面、電子メール通信プロトコルのオーバーヘッドが増大することになるため、いずれの分割モードを選択するかや、選択したモードで参照する設定値は、ユーザが所望するところに応じて任意に決定される。

【0061】さて、図5の分割メール群作成処理の具体的な処理手順に戻って、以上述べたような図6に示す具

体的な処理手順により、分割単位ページ数が決定されると（処理201）、図4の処理103により予め得られ画像メモリ8に蓄積した文書画像データについて、読み取りページ順に、その決定した分割単位ページ数分の画像データを取り出してTIFFファイルに変換し（処理202）、そのTIFFファイルを更にMIME形式の電子メールに変換して画像メモリ8に蓄積する処理を（処理203）、未処理ページがなくなるまで（判断204のNo）、繰り返す（判断204のYes）。

【0062】文書画像データのすべてのページについて処理202、処理203が完了すると（判断204のNo）、作成した分割メールの総数NbをRAM4に記憶して処理を終了する。なお、判断204において、処理対象の文書画像データが決定した分割単位ページ数で割り切れない場合には、最後に処理される画像データは、決定した分割単位ページ数以下のページ数となる。また、処理203で電子メールに変換済みのページの分の文書画像データについては、画像メモリ8から削除可能である。

【0063】このようにして、図4の処理104における分割メール群作成処理が完了すると、つづいて、図8に具体的に示す分割メール群送信処理が行われる（処理105）。また、処理105の分割メール群送信処理に対応する電子メール通信シーケンスは、図26に示すものとなる。

【0064】つまり、図8において、図4の判断102において指定されたIPアドレスにTCPポート25を用いてコネクション要求を行い（処理401）、受信側ネットワークファクシミリ装置1bとの間でTCPコネクションが確立され（処理402）、以後電子メール通信のセッション、すなわち、TCP/IPコネクションが切断されるまでに1件または複数件の電子メールを連続的に送信する動作が開始される。

【0065】通常のメールサーバでは、同一セッション内で送信する電子メールは、互いに関連性のない独立したものとして扱われるが、本発明に係る送信側ネットワークファクシミリ装置1aでは、特定のセッション内においては、1件分の文書画像データから作成された分割メール群のみを続けて順番に送信する。

【0066】つまり、送信済み分割メール数を示すカウンタ変数nの値を1に初期化した上で（処理403）、図4の処理104により作成・蓄積した分割メール群のうちの第n分割メールを選択し（処理404）、図26に示すような、標準的なSMTPプロトコル手順により送信する（処理405）。

【0067】そして、処理405での送信が成功したか否かを判断し（判断406）、図26の「第1分割メール」や「第2分割メール」に示すように、メールデータの送信後に、受信側からOKの応答が返信されて送信が成功した場合には（判断406のYes）、カウンタn

をインクリメントして（処理407）、カウンタnが、図5の処理205でRAM4に記憶した分割メール総数Nbを越えたか、すなわち、分割メール群の送信が完了したかを判断し（判断408）、分割メール群の送信がまだ完了していない場合には（判断408のNo）、処理404に戻る。

【0068】分割メール群の送信が完了した場合には（判断408のYes）、処理402で確立されたTCPコネクションを切断して（処理409）、電子メール通信のセッションを終了する。

【0069】判断406において、図27の「第7分割メール」に示すように、メールデータの送信中にエラーが発生して、受信側から受信エラーを示すコード（554等）が返信されて送信が失敗した場合には（判断406のNo）、処理402で確立されたTCPコネクションをいったん切断して（処理410）、一定時間（例えば15分）待った後（処理411）、処理401でコネクション要求したのと同じ相手先に対してコネクション要求してTCPコネクションを確立して（処理412）、処理404に戻る。

【0070】その場合、カウンタnの値は、送信エラーとなった分割メールを指し示したままであるため、処理404以降の処理により、送信未完の分割メール群の再送信処理が行われることになる。その再送信処理でも送信エラーが生じれば、判断406が再度Noとなって、再々送信処理が行われることになる。なお、再送信のリトライ回数に上限を設けて、その上限の回数再送信を繰り返しても分割メール群の送信が完了しない場合には、最終的な通信エラーとして、送信未完の分割メール群を画像メモリ8から消去するようにしてもよい。

【0071】また、図8の分割メール群送信処理により送信される各分割メールは、ページ単位で区切られているため、送信完了した分の分割メールは、即座に削除するようにしても差し支えない。

【0072】このように、送信側ネットワークファクシミリ装置1aが、図4に示した送信処理手順により、1件分の文書画像データを分割メール群にして同一セッション内で続けて順番に送信すると、受信側ネットワークファクシミリ装置1bが、その分割メール群を受信することになる。

【0073】しかし、一般的なメールサーバにおける電子メール受信では、同一セッション内で受信した複数の電子メールを互いに独立したものとして扱うため、受信側ネットワークファクシミリ装置1bにおいては、送信側ネットワークファクシミリ装置1aから同一セッション内で連続送信された分割メール群を、1件分の文書画像データに由来するものであると解釈して適切に処理する必要がある。

【0074】そのために、受信側ネットワークファクシミリ装置1bでは、送信側ネットワークファクシミリ装

置1aにおける図4に示す送信処理手順に対応して、図9に示す受信処理手順を行う。

【0075】つまり、送信側における図8の処理402に対応してTCPコネクションが確立された後（処理501）、図26や図27に示す電子メール通信の同一セッション内でのメール受信処理を行う（処理502）。

【0076】そして、処理502により受信・蓄積された文書画像データに対して、受信文書後処理を行う（処理503）。

10 【0077】図10に、図9の処理502における同一セッション内メール受信処理の具体的な処理手順について示す。

【0078】同図において、まず、SMTPプロトコル手順により、1件の電子メールを受信する（処理601）。その場合受信されるメールは、図26における第1分割メールや第2分割メール等に相当する。

【0079】そして、処理601での電子メール受信が成功しかた否かを判断し（判断602）、成功した場合には（判断602のYes）、処理601で受信したMIME形式でエンコードされた画像データを内容とする電子メールの本文をMIME形式でデコードして元のTIFFファイルを復元する（処理603）。そのTIFFファイルは、ページ単位で分割された1または複数ページにより構成される画像データを含むことになる。

20 【0080】そして、TIFFファイルから元の画像データを復元する（処理604）。そして、処理601により受信したメールが第1分割メールである場合には（判断605のYes）、新規文書ファイルを画像メモリ8にオープンし、その新規オープンしたファイルに処理604で復元した画像データを新規に蓄積する。

30 【0081】判断605において、第2分割メール以降のメールである場合には（判断605のNo）、処理606でオープンされ、処理608によりそれまで処理604により復元された画像データが新規蓄積または連結蓄積されているファイルに、処理604により新たに復元した画像データ連結して（処理607）、画像メモリ8に蓄積する（処理608）。

40 【0082】そして、送信側における図8の処理409に対応してTCPコネクションが切断されたかを判断し（判断609）、次件以降の分割メールが続いて受信されるために、コネクションが切断されない場合には（判断609のNo）、処理601に戻り、次件の分割メールを受信して以後の処理を再度行う。

【0083】判断609で、分割メール群の受信が完了したためにコネクションが切断された場合には（判断609のYes）、処理606でオープンしたファイルをクローズして（処理610）、処理を終了する。

50 【0084】これにより、処理608により画像メモリ8に蓄積される受信文書ファイルには、送信側において作成され送信された順番に分割メール群から抽出された

画像データが続けて順番に連結され、送信側における1件分の文書画像データが正しく受信されることになる。

【0085】判断602において、図27の第7分割メールのように、処理601のメール受信が失敗した場合には（判断602のNo）、判断609に移行してコネクションが切断されるのを待って（判断609のYes）、処理606でオープンしたファイルをクローズして（処理610）、処理を終了する。

【0086】受信側において判断602がNoとなってしまうために、送信側で送信未完となってしまった分割メール群については、送信側における、図8の判断406のNo、処理410、処理411及び処理412の一連の処理手順により、受信側にとっては新規の分割メール群として同一セッション内で送信されてくるため、図10に具体的に示す、図9の処理502の同一セッション内メール受信処理により正しく受信することができる。

【0087】処理502により、画像メモリ8に蓄積された受信文書ファイルは、処理503の受信文書後処理により処理される。

【0088】ここで、処理503の受信文書後処理の具体的な処理手順について、図11に示す。なお、図11に示す処理手順は、後述する図21に示す受信処理手順における処理1506の受信文書後処理と兼用の1つまたは複数の受信文書ファイルに対応した処理手順となっている。

【0089】同図において、先ず、受信文書ファイルを1つ選択する（処理701）。

【0090】そして、その選択した受信文書ファイルがページ順に1ページ分の画像データを取り出しブロック6により記録紙に記録出力する処理を（処理702）、未出力ページがあるあいだ繰り返す（判断703のYes）。

【0091】判断703で未出力ページがなくなった場合には（判断703のNo）、更に、未処理受信文書ファイルがあるかを判断し（判断704）、まだ未処理受信文書ファイルがある場合には（判断704のYes）、処理701に戻る。未処理受信文書ファイルがなくなった場合には（判断704のNo）、処理を終了する。処理済みの受信文書ファイルは、画像メモリ8から消去することができる。

【0092】なお、本実施の形態では、受信文書ファイルの後処理として、ブロック6による記録紙への記録出力処理を行うようにしているが、本発明は、受信文書ファイルの後処理の内容により限定されるものではなく、例えば、LAN上の他のコンピュータ装置端末に受信文書ファイルを転送したり、予め指定された転送先に転送したりするなどのその他の後処理形態であっても、本発明は同様に適用可能なものである。

【0093】図10に具体的に示した同一セッション内

メール受信処理では、同一セッション内で受信する複数メールを、無条件に、送信側において1件分の文書画像データから作成された分割メール群として解釈して受信後に連結するようにしているが、送信側が同一セッション内で互いに独立した複数のメールを送信してくるようなものであった場合に、内容が互いに無関係なメールを連結して1件分の文書画像データとして扱ってしまうことになり、問題がある。

【0094】そこで、図9の処理502の具体的な処理手順として、図10に示した処理手順に替えて、図12及び図13に示す処理手順を適用するにしてもよい。

【0095】図12及び図13に示す処理手順を図9の処理502として適用する場合は、RAM4に、図14に示す送信端末登録テーブル4eを予め設定・記憶しておく。具体的には、テーブル4eには、同一セッション内で、1件分の文書画像データに由来する分割メール群を図4に示した処理手順で電子メールを送信してくる送信側ネットワークファクシミリ装置のIPアドレスまたは/及びドメイン名が予め設定・記憶される。

【0096】そして、図12において、先ず、SMTP送信側のIPアドレス及び、図26に示すように、送信側からの「HELO」コマンドの引数として通知されるドメイン名をRAM4に記憶した上で（処理801）、SMTPプロトコル手順により、1件の電子メールを受信する（処理802）。その場合受信されるメールは、送信側における図8の分割メール群送信処理により送信されてくる、図28における第1分割メールや第2分割メール等に相当するものであるかも知れないし、一般のメールサーバから同一セッション内で送信されてくる、互いに独立した複数のメールのうちの1つであるにすぎない場合もある。

【0097】そして、処理802での電子メール受信が成功しかた否かを判断し（判断803）、成功した場合には（判断803のYes）、処理802で受信したMIME形式でエンコードされた画像データを内容とする電子メールの本文をMIME形式でデコードして元のTIFFファイルを復元する（処理804）。そのTIFFファイルは、1または複数ページにより構成される画像データを含むことになる。

【0098】そして、TIFFファイルから元の画像データを復元する（処理805）。そして、処理802により受信したメールが同一セッション内で受信した第1番目のメールである場合には（判断806のYes）、新規文書ファイルを画像メモリ8にオープンし（処理807）、その新規オープンしたファイルに処理805で復元した画像データを新規に蓄積する（処理808）。

【0099】判断806において、第2番目のメール以降のメールである場合には（判断806のNo）、更に、処理801において記憶していて送信端末識別情

報、つまり、IPアドレスまたは/及びドメイン名が図14のテーブル4eに登録されているか否かを判断し

(判断811)、登録されている場合には(判断811のYes)、処理807でオープンされ、処理808によりそれまで処理805により復元された画像データが新規蓄積または連結蓄積されているファイルに、処理805により新たに復元した画像データを連結して(処理812)、画像メモリ8に蓄積する(処理808)。

【0100】判断811で、登録されていない場合には(判断811のNo)、処理807でオープンされたファイルをクローズして(処理813)、新規文書ファイルをオープンし(処理814)、処理805により復元した画像データを蓄積する(処理808)。

【0101】そして、送信側における図8の処理409に対応してTCPコネクションが切断されたかを判断し(判断809)、次件以降のメールが続いて受信されるために、コネクションが切断されない場合には(判断809のNo)、処理802に戻り、次件のメールを受信して以後の処理を再度行う。

【0102】判断809で、メール群の受信が完了したためにコネクションが切断された場合には(判断809のYes)、処理807または処理814でオープンしたファイルをクローズして(処理810)、処理を終了する。

【0103】これにより、分割メール群を送信してくる送信側から同一セッション内で受信するメール群については、分割メール群として取り扱って、順番に連結して元の1件分の文書画像データを処理し、分割メール群を送信してこない一般のメールサーバなどの送信側から同一セッション内で受信するメール群については、互いに独立したメール群として取り扱って、個別の文書画像データとして処理するため、送信側として、図8の分割メール群送信処理を行う、本発明に係るネットワークファクシミリ装置1aと一般のメールサーバとが混在する状況でも、受信側のネットワークファクシミリ装置1bは同一セッション内で受信するメール群を適切に取り扱うことができる。

【0104】以上説明した分割メール群の同一セッション内での送受信による1件分の文書画像データのページ単位での分割送信では、分割数分のメール送受信が行われるため、SMTPプロトコルでの電子メール通信のオーバーヘッドは、分割送信しない場合よりは大きい。送信側のネットワークファクシミリ装置1aと、受信側のネットワークファクシミリ装置1bとの間で直接行われる同一セッション内での分割メール群の送受信は、1件分の文書画像データについて行われるものであるために、分割メール群を構成する各分割メールのSMTPプロトコルでのやりとりの際に、送信元メールアドレスや宛先メールアドレス等の情報が重複してやりとりされる特徴がある。

【0105】その特徴に着目して、同一セッション内で送受信する分割メール群を、1件分の文書画像データとして処理するという、一般のメールサーバ等とは異なる処理が必要となる送信側と受信側とで歩調を合わせて、本来のSMTPプロトコルのうちの、各分割メールの送受信において重複してしまう手順を省略した、短縮プロトコル手順での分割メール群の送受信ができれば、オーバーヘッドを低減した、いっそう効率的な通信が可能となる。

【0106】そのために、送信側ネットワークファクシミリ装置1aにおいては、図15に示す電子メール送信処理処理を行う。

【0107】同図において、まず、スキャナ5に読み取り対象の原稿がセットされるかを監視し(判断901のNoのループ)、原稿がセットされると(判断901のYes)、更に、受信側ネットワークファクシミリ装置1bのIPアドレス(メールアドレスは省略)の操作表示部9からの入力があるかを監視し(判断902のNoのループ)、入力があると(判断902のYes)、判断901でセットされた原稿をスキャナ5により読み取り、得られた1または複数ページで構成される、送信対象の文書画像データを、画像メモリ9に蓄積する(処理903)。

【0108】そして、具体的には、既に説明済みの図5に示した処理手順である、分割メール群作成処理を行い(処理904)、更に、分割メール群送信処理を行う(処理905)。

【0109】処理905の分割メール群送信処理は、具体的には、図16に示す処理手順である。また、処理905の分割メール群送信処理に対応する電子メール通信シーケンスは、図28または図29に示すものとなる。

【0110】つまり、図16において、図15の判断902において指定されたIPアドレスにTCPポート25を用いてコネクション要求を行い(処理1001)、受信側ネットワークファクシミリ装置1bとの間でTCPコネクションが確立され(処理1002)、以後電子メール通信のセッションが開始される。

【0111】通常のメールサーバでは、同一セッション内で送信する電子メールは、互に関連性のない独立したものとして扱われるが、本発明に係る送信側ネットワークファクシミリ装置1aでは、特定のセッション内においては、1件分の文書画像データから作成された分割メール群のみを続けて順番に送信する。

【0112】つまり、送信済み分割メール数を示すカウンタ変数nの値を1に初期化した上で、図15の処理904により作成・蓄積した分割メール群のうちの第n分割メールを選択し(処理1004)、図28に示すような、全分割メールについて送信側及び受信側が共に、メールサーバとして直接電子メールの送受信を行うため

に、送信する必要が必ずしもない、「MAIL Fro

m」コマンド及び「RCPT」コマンドとそれらのコマンドに対する「OK」の応答を省略した、標準的なSMTPプロトコル手順を短縮したプロトコル手順により送信する（処理1005）。

【0113】また、処理1005でのプロトコル短縮の形態としては、図29に示すように、「MAIL From」コマンド及び「RCPT」コマンドとそれらのコマンドに対する「OK」の応答を分割メール群のSMTP短縮プロトコルでの分割メール群の送信開始の前に一回だけ行い、送信元メールアドレスや宛先メールアドレスの通知を行うようにしてもよい。

【0114】そして、処理1005での送信が成功したか否かを判断し（判断1006）、図28や図29の「第1分割メール」や「第2分割メール」に示すように、メールデータの送信後に、受信側からOKの応答が返信されて送信が成功した場合には（判断1006のYes）、カウンタnをインクリメントして（処理1007）、カウンタnが、図5の処理205でRAM4に記憶した分割メール総数Nbを超えたか、すなわち、分割メール群の送信が完了したかを判断し（判断1008）、分割メール群の送信がまだ完了していない場合には（判断1008のNo）、処理1004に戻る。

【0115】分割メール群の送信が完了した場合には（判断1008のYes）、処理1002で確立されたTCPコネクションを切断して（処理1009）、電子メール通信のセッションを終了する。

【0116】判断1006において、メールデータの送信中にエラーが発生して、受信側から受信エラーを示すコード（554等）が返信されて送信が失敗した場合には（判断1006のNo）、処理1002で確立されたTCPコネクションをいったん切断して（処理1010）、一定時間（例えば15分）待った後（処理1011）、処理1001でコネクション要求したのと同一相手先に対してコネクション要求してTCPコネクションを確立して（処理1012）、処理1004に戻る。

【0117】その場合、カウンタnの値は、送信エラーとなった分割メールを指し示したままであるため、処理1004以降の処理により、送信未完の分割メール群の再送信処理が行われることになる。その再送信処理でも送信エラーが生じれば、判断1006が再度Noとなつて、再々送信処理が行われることになる。なお、再送信のリトライ回数に上限を設けて、その上限の回数再送信を繰り返しても分割メール群の送信が完了しない場合には、最終的な通信エラーとして、送信未完の分割メール群を画像メモリ8から消去するようにしてもよい。

【0118】また、図16の分割メール群送信処理により送信される各分割メールは、ページ単位で区切られているため、送信完了した分の分割メールは、即座に削除するようにしても差し支えない。

【0119】このように、送信側ネットワークファクシ

ミリ装置1aが、図15に示した送信処理手順により、1件分の文書画像データを分割メール群にして、SMTP短縮プロトコル手順により、同一セッション内で続けて順番に送信すると、受信側ネットワークファクシミリ装置1bが、その分割メール群を受信することになる。

【0120】そのために、受信側ネットワークファクシミリ装置1bでは、送信側ネットワークファクシミリ装置1aにおける図15に示す送信処理手順に対応して、図9に示す受信処理手順を行う。

【0121】その場合、図9の処理503の受信文書後処理の具体的な処理手順としては、図11に示した処理手順が適用されるが、処理502の同一セッション内メール受信処理としては、図17の処理手順が適用される。

【0122】図17において、まず、送信側における図16に示した分割メール群送信処理におけるSMTP短縮プロトコル手順に対応した図28または図29に示す手順により、1件の電子メールを受信する（処理1101）。その場合受信されるメールは、図28や図29における第1分割メールや第2分割メール等に相当する。

【0123】そして、処理1101での電子メール受信が成功したか否かを判断し（判断1102）、成功した場合には（判断1102のYes）、処理1101で受信したMIME形式でエンコードされた画像データを内容とする電子メールの本文をMIME形式でデコードして元のTIFFファイルを復元する（処理1103）。そのTIFFファイルは、ページ単位で分割された1または複数ページにより構成される画像データを含むことになる。

【0124】そして、TIFFファイルから元の画像データを復元する（処理1104）。そして、処理1101により受信したメールが第1分割メールである場合には（判断1105のYes）、新規文書ファイルを画像メモリ8にオープンし、その新規オープンしたファイルに処理1104で復元した画像データを新規に蓄積する。

【0125】判断1105において、第2分割メール以降のメールである場合には（判断1105のNo）、処理1106でオープンされ、処理1108によりそれぞれで処理1104により復元された画像データが新規蓄積または連結蓄積されているファイルに、処理1104により新たに復元した画像データ連結して（処理1107）、画像メモリ8に蓄積する（処理1108）。

【0126】そして、送信側における図16の処理1009に対応してTCPコネクションが切断されたかを判断し（判断1109）、次件以降の分割メールが続いて受信されるために、コネクションが切断されない場合には（判断1109のNo）、処理1101に戻り、次件の分割メールを受信して以後の処理を再度行う。

【0127】判断1109で、分割メール群の受信が完了したためにコネクションが切断された場合には（判断

10

20

30

40

50

1109のYes)、処理1106でオープンしたファイルをクローズして(処理1110)、処理を終了する。

【0128】これにより、処理1108により画像メモリ8に蓄積される受信文書ファイルには、送信側において作成され送信された順番に分割メール群から抽出された画像データが続けて順番に連結され、送信側における1件分の文書画像データが正しく受信されることになる。

【0129】判断1102において、処理1101のメール受信が失敗した場合には(判断1102のYes)、判断1109に移行してコネクションが切断されるのを待って(判断1109のYes)、処理1106でオープンしたファイルをクローズして(処理1110)、処理を終了する。

【0130】判断1102がNoとなってしまうと、送信未完の分割メール群については、送信側における、図16の判断1006のNo、処理1010、処理1011及び処理1012の一連の処理手順により、受信側にとっては新規の分割メール群として同一セッション内で送信されてくるため、図17に具体的に示す、図9の処理502の同一セッション内メール受信処理により正しく受信することができる。

【0131】このように送信側と受信側とがSMTP短縮プロトコル手順に対応することにより、プロトコルを短縮しても分割メール群の送受信を正しく行うことができる。

【0132】しかし、送信側にとっては、受信側が、受信側にとっては、送信側が、図28や図29に示したSMTP短縮プロトコル手順に対応していない一般のメールサーバであるような可能性がある環境では、無条件に文書画像データを分割メール群に変換してSMTP短縮プロトコル手順で送信したのでは、受信側が適切に処理できない可能性がある一方、受信側としても、同一セッション内で受信されるメール群が文書画像データを分割メール群に変換してSMTP短縮プロトコル手順で送信してくる本発明に係るネットワークファクシミリ装置1aから送信されたものなのか、一般のメールサーバ等から送信されてくる通常のメール群なのかを見分けて適切に処理できない可能性がある。

【0133】そこで、送信側ネットワークファクシミリ装置1aにおいては、図18に示す電子メール送信処理手順を行う。

【0134】同図において、先ず、スキャナ5に読み取り対象の原稿がセットされるかを監視し(判断1201のNoのループ)、原稿がセットされると(判断1201のYes)、更に、受信側ネットワークファクシミリ装置1bのIPアドレス・メールアドレスの操作表示部9からの入力があるかを監視し(判断1202のNoのループ)、入力があると(判断1202のYes)、判

断1201でセットされた原稿をスキャナ5により読み取り、得られた1または複数ページで構成される、送信対象の文書画像データを、画像メモリ9に蓄積する(処理1203)。

【0135】そして、判断1202により入力されたIPアドレスにより示される相手先が、図22に示す、RAM4に予め設定・記憶される受信端末登録テーブル4fに登録された相手先であるが、つまり、SMTP短縮プロトコル手順での分割メール群の受信に対応した相手先であるか否かを判断する(判断1204)。

【0136】相手先がテーブル4fに登録された相手先である場合には(判断1204のYes)、具体的には図5に示した処理手順である分割メール群作成処理を行い(処理1205)、更に、具体的には図16に示した処理手順である分割メール群送信処理を行う(処理1206)。

【0137】これにより、受信側が、SMTP短縮プロトコル手順での分割メール群の受信に対応した相手先である場合には、文書画像データが分割メール群に変換されてSMTP短縮プロトコル手順により正しく送信されることになる。

【0138】一方、判断1204で、相手先がテーブル4fに登録されていない相手先である場合には(判断1204のNo)、未分割メール作成処理を行い(処理1207)、更に、未分割メール送信処理を行う(処理1208)。

【0139】処理1207の未分割メール作成処理は、具体的には、図19に示す処理手順である。

【0140】同図に示す処理手順は、先ず、図18の処理1203で取得した文書画像データの全ページの画像データを一括してTIFFファイルに変換し(処理1301)、そのTIFFファイルをMIME形式の電子メールに更に変換する手順である(処理1302)。

【0141】処理1208の未分割メール送信処理は、具体的には、図20に示す処理手順である。処理1208の未分割メール送信処理に対応する電子メール通信シーケンスは、図30に示すものとなる。

【0142】図20に示す処理手順は、先ず、図18の判断1202において指定されたIPアドレスにTCPポート25を用いてコネクション要求を行い(処理1401)、受信側端末との間でTCPコネクションが確立され(処理1402)、以後電子メール通信のセッションが開始される。

【0143】そして、図18の処理1207により作成した未分割メールをコマンドの省略のない通常のSMTPプロトコルにより送信し(処理1403)、処理1401で確立されたTCPコネクションを切断して(処理1404)、電子メール通信のセッションを終了する。

【0144】これにより、受信側が、SMTP短縮プロトコル手順での分割メール群の受信に対応していない相

手先である場合には、文書画像データが通常の未分割メールに変換されて通常のSMTPプロトコルにより正しく送信されることになる。

【0145】一方、受信側のネットワークファクシミリ装置1bは、図21に示す受信処理手順を行う。

【0146】同図において、送信側におけるコネクション接続要求に対応してTCPコネクションが確立された後(処理1501)、SMTP送信側のIPアドレス及び、図28、図29、図30等に示すように、送信側からの「HELO」コマンドの引数として通知されるドメイン名を送信端末識別情報として取得しRAM4に記憶する(処理1502)。

【0147】そして、処理1502で取得した送信端末識別情報、つまり、IPアドレスまたは/及びドメイン名が図14のテーブル4e(この場合SMTP短縮プロトコル手順での分割メール群の送信に対応した送信端末が登録される)に登録されているか否かを判断し(判断1503)、登録されている場合には(判断1503のYes)、同一セッション内分割メール群受信処理を行い(処理1504)、登録されていない場合には(判断1503のNo)、同一セッション内通常メール受信処理を行った上で(処理1505)、具体的には、図11に示した処理手順である受信文書後処理を行う(処理1506)。

【0148】処理1504の同一セッション内分割メール群受信処理は、具体的には、図23及び図24に示す処理手順である。

【0149】先ず、図23において、図28または図29に示したDATAコマンドから始まるSMTP短縮プロトコル手順により、1件の電子メールを受信する(処理1601)。その場合受信されるメールは、送信側における図16に示す分割メール群送信処理により送信されてくる、図28や図29における第1分割メールや第2分割メール等に相当するものである。

【0150】そして、処理1601での電子メール受信が成功しかた否かを判断し(判断1602)、成功した場合には(判断1602のYes)、処理1601で受信したMIME形式でエンコードされた画像データを内容とする電子メールの本文をMIME形式でデコードして元のTIFFファイルを復元する(処理1603)。そのTIFFファイルは、1または複数ページにより構成される画像データを含むことになる。

【0151】そして、TIFFファイルから元の画像データを復元する(処理1604)。そして、処理1601により受信したメールが同一セッション内で受信した第1番目のメールである場合には(判断1605のYes)、新規文書ファイルを画像メモリ8にオープンし(処理1606)、その新規オープンしたファイルに処理1604で復元した画像データを新規に蓄積する(処理1608)。

【0152】判断1605において、第2番目のメール以降のメールである場合には(判断1605のNo)、処理1606でオープンされ、処理1608によりそれまで処理1604により復元された画像データが新規蓄積または連結蓄積されているファイルに、処理1604により新たに復元した画像データを連結して(処理1607)、画像メモリ8に蓄積する(処理1608)。

【0153】そしてQUITコマンドを受信しない場合には(判断1609のNo)、処理1601に戻り、QUITコマンドを受信した場合には(判断1609のYes)、処理1606でオープンしたファイルをクローズし(処理1610)、コネクションの切断を待ち(判断1611のNoループ)、コネクションが切断されせると(判断1611のYes)、処理を終了する。

【0154】これにより、送信側が、SMTP短縮プロトコル手順での分割メール群の送信に対応した相手先である場合には、分割メール群をSMTP短縮プロトコル手順により正しく受信して元の文書画像データに再構成することができる。

【0155】処理1505の同一セッション内通常メール受信処理は、具体的には、図25に示す処理手順である。

【0156】図25において、図30に示すようなコマンドの省略のないMAILコマンドから始まる通常のSMTPプロトコル手順により、1件の電子メールを受信する(処理1701)。

【0157】そして、処理1701での電子メール受信が成功しかた否かを判断し(判断1702)、成功した場合には(判断1702のYes)、処理1701で受信したMIME形式でエンコードされた画像データを内容とする電子メールの本文をMIME形式でデコードして元のTIFFファイルを復元する(処理1703)。そのTIFFファイルは、1または複数ページにより構成される画像データを含むことになる。

【0158】また、TIFFファイルから元の画像データを復元する(処理1704)。そして、新規文書ファイルを画像メモリ8にオープンし(処理1705)、その新規オープンしたファイルに処理1704で復元した画像データを新規に蓄積して(処理1706)、処理1706でオープンしたファイルをクローズする(処理1707)。

【0159】そしてQUITコマンドを受信しない場合には(判断1708のNo)、処理1701に戻り、QUITコマンドを受信した場合には(判断1708のYes)、コネクションの切断を待ち(判断1709のNoループ)、コネクションが切断されせると(判断1709のYes)、処理を終了する。

【0160】これにより、送信側が、SMTP短縮プロトコル手順での分割メール群の送信に対応していない相手先である場合には、通常の未分割メールを、プロトコ

ル短縮のない通常のSMTPプロトコル手順により正しく受信して元の文書画像データを復元することができる。

【0161】なお、以上説明した実施の形態においては、本発明をメールサーバ機能を備えたネットワークファクシミリ装置間で直接電子メールをやりとりする場合に本発明を適用したが、本発明はそれに限らず、送信側が直接受信側のIPアドレスを指定して直接電子メールをやりとりするような場合にも同様に適用可能であることはいふまでもない。

【0162】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、請求項2や3に係る前記受信側のネットワークファクシミリ装置に対して、1件分の文書画像データをページ単位で分割して得られる各分割画像データを分割メール群に変換して同一セッション内で続けて順番に送信するようにすることで、各分割メールにページ単位で含まれる分割画像データのそれぞれについて、個別に送信の成否を判断でき、もし送信の途中でエラーが発生した場合、エラー発生ページを特定することが可能となる効果が得られる。

【0163】請求項2に係る発明によれば、請求項1に係る前記送信側のネットワークファクシミリ装置から、同一セッション内で続けて順番に受信される複数の電子メールを、前記送信側ネットワークファクシミリ装置において1件分の文書画像データを分割して作成された分割メール群と判断して、受信した各電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順連結して1件分の文書画像データとして処理するようにしたため、請求項1に係る前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で連続送信される前記分割メール群を正しく処理でき、送信側と受信側のオペレータ間での送信原稿のページ数などの意識についての違いをなくすることが可能となる効果が得られる。

【0164】請求項3に係る発明によれば、前記送信端末登録テーブルに登録された、請求項1に係るネットワークファクシミリ装置が送信側である場合にのみ、同一セッション内で受信した複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを、1件分の文書画像データを分割して作成されたものと判断して、受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理するようにし、送信側が前記送信端末登録テーブルに登録されていない、同一セッション内で互いに別件の文書画像データに由来する複数の電子メールを送信してくるような場合には、受信した各電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することができるため、送信側として、請求項1に係るネットワークファクシミリ装置と、一般のネットワークファクシミリ装置やメールサーバとが混在する可能性のある環境においても、同一セッション内で受信した電子メールを適切に扱うことが可能となる効果が得られる。

【0165】請求項4に係る発明によれば、請求項1に係る発明と同様の効果加えて、前記分割メール群を同一セッション内で送信する場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、1件分の文書画像データを複数の電子メールに分割して送信する場合に生じる、プロトコルのオーバーヘッドの増大を防止でき、メール送信のスループットの低下を防止して通信時間の短縮を図ることが可能となる効果が得られる。

【0166】請求項5に係る発明によれば、前記受信端末登録テーブルに登録された、請求項6や7に係るネットワークファクシミリ装置が受信側である場合にのみ、1件分の文書画像データを分割して同一セッション内で分割メール群をして送信すると共に、その場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、受信側として、本発明に係るプロトコル短縮及びメール分割に対応した請求項6や7に係るネットワークファクシミリ装置と、通常のネットワークファクシミリ装置やメールサーバとが混在する可能性のある環境においても、同一セッション内で送信する電子メールを適切に扱うことが可能となる効果が得られる。

【0167】請求項6に係る発明によれば、請求項2に係る発明と同様の効果加えて、同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する際のプロトコル手順を、請求項4に係る送信側のネットワークファクシミリ装置に対応して、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、1件分の文書画像データを複数の電子メールに分割して受信する場合に生じる、プロトコルのオーバーヘッドの増大を防止でき、メール受信のスループットの低下を防止して通信時間の短縮を図ることが可能となる効果が得られる。

【0168】請求項7に係る発明によれば、前記送信端末登録テーブルに登録された、請求項4や5に係るネットワークファクシミリ装置が送信側である場合にのみ、同一セッション内で受信される複数の電子メールを1件分の文書画像データに由来するものと判断して処理すると共に、その場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、送信側として、本発明に係るプロトコル短縮及びメール分割に対応した請求項4や5に係るネットワークファクシミリ装置と、通常のネットワークファクシミリ装置やメールサーバとが混在する可能性のある環境においても、同一セッション内で受信する電子メールを適切に扱うことが可能となる効果が得られる。

【0169】請求項8に係る発明によれば、前記分割メールのそれぞれが1ページ分の画像データを内容として含むように前記文書画像データが分割されるため、1ページ単位で送信の成否を判断でき、もし送信の途中でエラーが発生した場合、エラー発生ページを1ページ単位の精度で特定することが可能となる効果が得られる。

【0170】請求項9に係る発明によれば、前記分割メールのそれぞれが予め設定された1または複数ページ分の画像データを内容として含むように前記文書画像データが分割されるため、ユーザの所望することに応じ、分割単位のページ数を設定でき、互いに相反する、分割単位のページ数を少なくすることによる送信文書のページ単位の管理の容易化と、電子メール通信のオーバーヘッドの増大とのバランスをとることが可能となる効果が得られる。

【0171】請求項10に係る発明によれば、前記分割メールの数が、前記文書画像データの総ページ数によらず、ほぼ一定数以内に収まるように、前記文書画像データが分割されるため、分割単位のページ数を少なくすることによる送信文書のページ単位の管理の容易化と、電子メール通信のオーバーヘッドの増大とのバランスを、分割メール数を基準としてとることが可能となる効果が得られる。

【0172】請求項11に係る発明によれば、前記文書画像データをページ単位で分割して得られる前記分割メール群のうちの送信完了済みの分は、受信側に正しく受信されていることに鑑みて、送信エラーが生じた分割メール以降の送信未完の分の分割メール群のみを再送信するようにしたため、電子メールによる文書画像データの送信を効率よく行うことが可能となる効果が得られる。

【0173】請求項12に係る発明によれば、請求項13や14に係る前記受信側のネットワークファクシミリ装置に対して、1件分の文書画像データをページ単位で分割して得られる各分割画像データを分割メール群に変換して同一セッション内で続けて順番に送信するようにすることで、各分割メールにページ単位で含まれる分割画像データのそれぞれについて、個別に送信の成否を判断でき、もし送信の途中でエラーが発生した場合、エラー発生ページを特定することが可能となる効果が得られる。

【0174】請求項13に係る発明によれば、請求項12に係る前記送信側のネットワークファクシミリ装置から、同一セッション内で続けて順番に受信される複数の電子メールを、前記送信側ネットワークファクシミリ装置において1件分の文書画像データを分割して作成された分割メール群と判断して、受信した各電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理するようにしたため、請求項12に係る前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で連続送信される前記分割メール群

を正しく処理でき、送信側と受信側のオペレータ間での送信原稿のページ数などの意識についての違いをなくすることが可能となる効果が得られる。

【0175】請求項14に係る発明によれば、前記送信端末登録テーブルに登録された、請求項12に係るネットワークファクシミリ装置が送信側である場合にのみ、同一セッション内で受信した複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを、1件分の文書画像データを分割して作成されたものと判断して、受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理するようにし、送信側が前記送信端末登録テーブルに登録されていない、同一セッション内で互いに別件の文書画像データに由来する複数の電子メールを送信してくるような場合には、受信した各電子メールからそれぞれ得られる画像データをそれぞれ個別の文書画像データとして処理することができ、送信側として、請求項1に係るネットワークファクシミリ装置と、一般のネットワークファクシミリ装置やメールサーバとが混在する可能性のある環境においても、同一セッション内で受信した電子メールを適切に扱うことが可能となる効果が得られる。

【0176】請求項15に係る発明によれば、請求項12に係る発明と同様の効果加えて、前記分割メール群を同一セッション内で送信する場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、1件分の文書画像データを複数の電子メールに分割して送信する場合に生じる、プロトコルのオーバーヘッドの増大を防止でき、メール送信のスループットの低下を防止して通信時間の短縮を図ることが可能となる効果が得られる。

【0177】請求項16に係る発明によれば、前記受信端末登録テーブルに登録された、請求項17や18に係るネットワークファクシミリ装置が受信側である場合にのみ、1件分の文書画像データを分割して同一セッション内で分割メール群をして送信すると共に、その場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、受信側として、本発明に係るプロトコル短縮及びメール分割に対応した請求項17や18に係るネットワークファクシミリ装置と、通常のネットワークファクシミリ装置やメールサーバとが混在する可能性のある環境においても、同一セッション内で送信する電子メールを適切に扱うことが可能となる効果が得られる。

【0178】請求項17に係る発明によれば、請求項13に係る発明と同様の効果加えて、同一セッション内で続けて順番に受信する複数の電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理する際のプロトコル手順を、請求項15に係る送信側のネットワークファクシミリ装置に対応

して、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、1件分の文書画像データを複数の電子メールに分割して受信する場合に生じる、プロトコルのオーバーヘッドの増大を防止でき、メール受信のスループットの低下を防止して通信時間の短縮を図ることが可能となる効果が得られる。

【0179】請求項18に係る発明によれば、前記送信端末登録テーブルに登録された、請求項15や16に係るネットワークファクシミリ装置が送信側である場合にのみ、同一セッション内で受信される複数の電子メールを1件分の文書画像データに由来するものと判断して処理すると共に、その場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、送信側として、本発明に係るプロトコル短縮及びメール分割に対応した請求項15や16に係るネットワークファクシミリ装置と、通常のネットワークファクシミリ装置やメールサーバとが混在する可能性のある環境においても、同一セッション内で受信する電子メールを適切に扱うことが可能となる効果が得られる。

【0180】請求項19に係る発明によれば、前記分割メールのそれぞれが1ページ分の画像データを内容として含むように前記文書画像データが分割されるため、1ページ単位で送信の成否を判断でき、もし送信の途中でエラーが発生した場合、エラー発生ページを1ページ単位の精度で特定することが可能となる効果が得られる。

【0181】請求項20に係る発明によれば、前記分割メールのそれぞれが予め設定された1または複数ページ分の画像データを内容として含むように前記文書画像データが分割されるため、ユーザの所望することに応じて、分割単位のページ数を設定でき、互いに相反する、分割単位のページ数を少なくすることによる送信文書のページ単位の管理の容易化と、電子メール通信のオーバーヘッドの増大とのバランスをとることが可能となる効果が得られる。

【0182】請求項21に係る発明によれば、前記分割メールの数が、前記文書画像データの総ページ数によらず、ほぼ一定数以内に収まるように、前記文書画像データが分割されるため、分割単位のページ数を少なくすることによる送信文書のページ単位の管理の容易化と、電子メール通信のオーバーヘッドの増大とのバランスを、分割メール数を基準としてとることが可能となる効果が得られる。

【0183】請求項22に係る発明によれば、前記文書画像データをページ単位で分割して得られる前記分割メール群のうちの送信完了済みの分は、受信側に正しく受信されていることに鑑みて、送信エラーが生じた分割メール以降の送信未完の分の分割メール群のみを再送信するようにしたため、電子メールによる文書画像データの

送信を効率よく行うことが可能となる効果が得られる。

【0184】請求項23に係る発明によれば、前記送信側ネットワークファクシミリ装置が、前記受信側のネットワークファクシミリ装置に対して、1件分の文書画像データをページ単位で分割して得られる各分割画像データを分割メール群に変換して同一セッション内で続けて順番に送信するようにする一方、前記受信側ネットワークファクシミリ装置が、前記送信側のネットワークファクシミリ装置から、同一セッション内で続けて順番に受信される複数の電子メールを、前記送信側ネットワークファクシミリ装置において1件分の文書画像データを分割して作成された分割メール群と判断して、受信した各電子メールからそれぞれ得られる画像データを受信順に連結して1件分の文書画像データとして処理するようにしたため、前記送信側ネットワークファクシミリ装置においては、各分割メールにページ単位で含まれる分割画像データのそれぞれについて、個別に送信の成否を判断でき、もし送信の途中でエラーが発生した場合、エラー発生ページを特定することが可能となると共に、前記受信側ネットワークファクシミリ装置においては、前記送信側ネットワークファクシミリ装置から同一セッション内で連続送信される前記分割メール群を正しく処理でき、送信側と受信側のオペレータ間での送信原稿のページ数などの意識についての違いをなくすることが可能となる効果が得られる。

【0185】請求項24に係る発明によれば、請求項23に係る発明と同様の効果加えて、前記分割メール群を同一セッション内で送受信する場合のプロトコル手順を、前記所定の電子メール通信プロトコルを短縮した、前記所定の短縮プロトコル手順により行うようにしたため、1件分の文書画像データを複数の電子メールに分割して送受信する場合に生じる、プロトコルのオーバーヘッドの増大を防止でき、メール送受信のスループットの低下を防止して通信時間の短縮を図ることが可能となる効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置を含む通信システムの構成について示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置のブロック構成を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置のRAMの記憶内容について示す図である。

【図4】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置の送信側としての処理手順について示すフローチャートである。

【図5】分割メール群作成処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図6】分割単位ページ数決定処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 7】総ページ数別分割単位ページ数設定テーブルについて示す図である。

【図 8】分割メール群送信処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 9】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置の受信側としての処理手順について示すフローチャートである。

【図 10】同一セッション内メール受信処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 11】受信文書後処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 12】同一セッション内メール受信処理の具体的な処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 13】図 12 と共に、同一セッション内メール受信処理の具体的な処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 14】送信端末登録テーブルについて示す図である。

【図 15】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置の送信側としての処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 16】分割メール群送信処理の具体的な処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 17】同一セッション内メール受信処理の具体的な処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 18】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置の送信側としての処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 19】未分割メール作成処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 20】未分割メール送信処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 21】本発明の実施の形態に係るネットワークファクシミリ装置の受信側としての処理手順の別例について示すフローチャートである。

【図 22】受信端末登録テーブルについて示す図である。

【図 23】同一セッション内分割メール群受信処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 24】図 23 と共に、同一セッション内分割メール群受信処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 25】同一セッション内通常メール受信処理の具体的な処理手順について示すフローチャートである。

【図 26】同一セッション内で 1 件分の文書画像データを分割メール群として送受信する場合の電子メール通信シーケンスについて示す図である。

【図 27】同一セッション内で 1 件分の文書画像データを分割メール群として送受信する場合に、通信エラーが発生した場合の電子メール通信シーケンスについて示す図である。

【図 28】同一セッション内で 1 件分の文書画像データを分割メール群として SMTP 短縮プロトコル手順で送受信する場合の電子メール通信シーケンスについて示す図である。

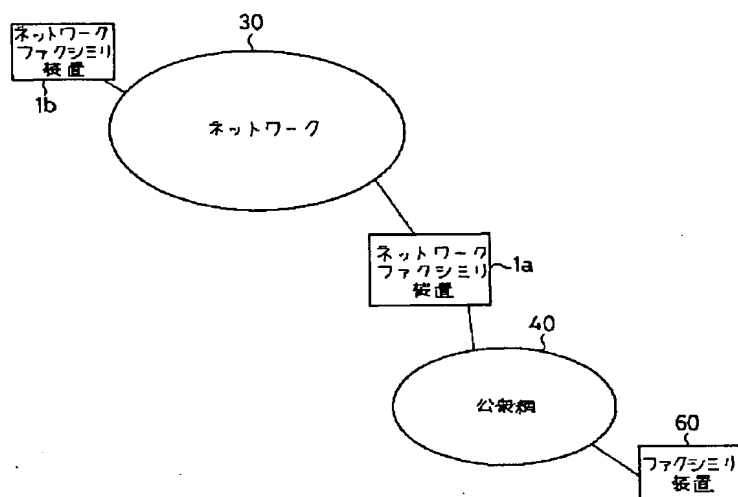
【図 29】同一セッション内で 1 件分の文書画像データを分割メール群として別の SMTP 短縮プロトコル手順で送受信する場合の電子メール通信シーケンスについて示す図である。

【図 30】同一セッション内で 1 件分の文書画像データを未分割メールとして通常の SMTP プロトコル手順で送受信する場合の電子メール通信シーケンスについて示す図である。

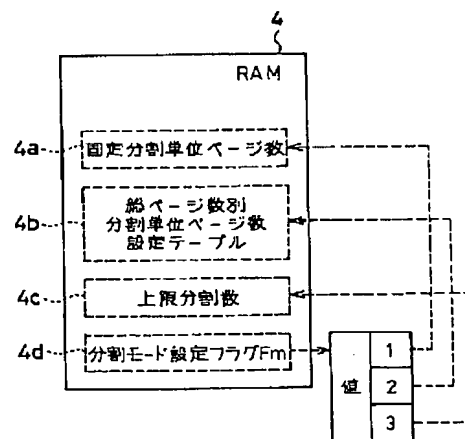
【符号の説明】

- 1 ファクシミリ装置
- 2 システム制御部
- 3 ROM
- 4 RAM
- 4 a 固定分割単位ページ数
- 4 b 総ページ数別分割単位ページ数設定テーブル
- 4 c 上限分割数
- 4 d 分割モード設定フラグ F m
- 4 e 送信端末登録テーブル
- 4 f 受信端末登録テーブル
- 5 スキャナ
- 6 プロッタ
- 7 画像処理部
- 8 画像メモリ
- 9 操作表示部
- 10 符号化復号化部
- 11 LAN 通信制御部
- 12 モデム
- 13 網制御部
- 14 システムバス
- 30 ネットワーク
- 40 公衆網
- 60 ファクシミリ装置

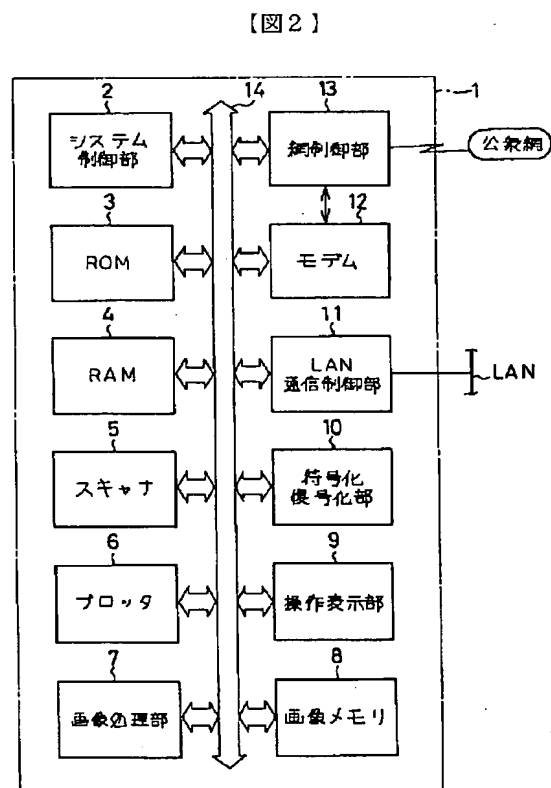
【図1】



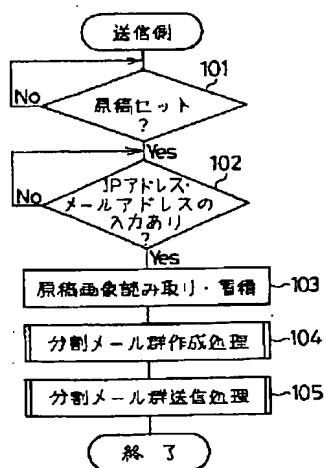
【図3】



【図9】



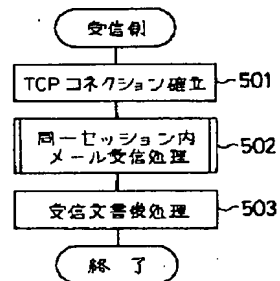
【図4】



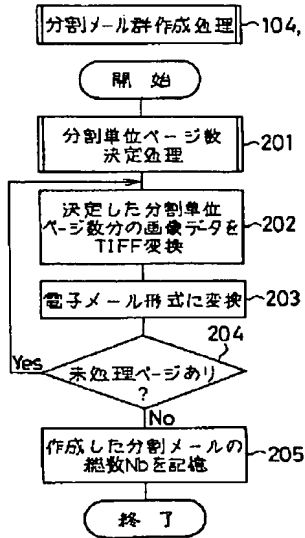
【図7】

4b

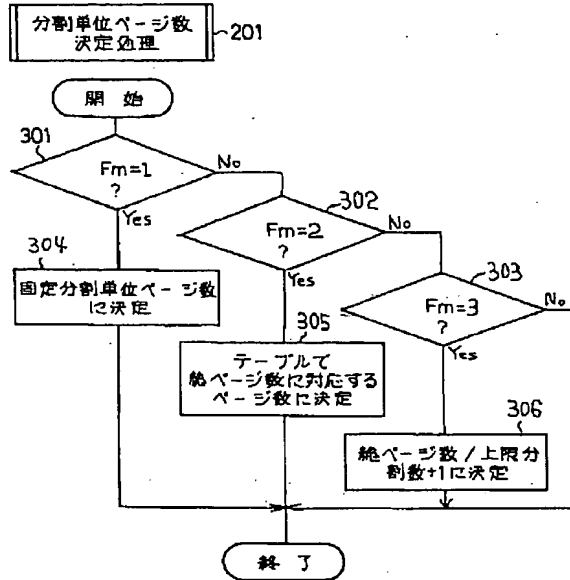
総ページ数	分割単位ページ数
1 ～ 5	1 ページ
6 ～ 10	2 ページ
11 ～ 30	5 ページ
31 以上	10 ページ



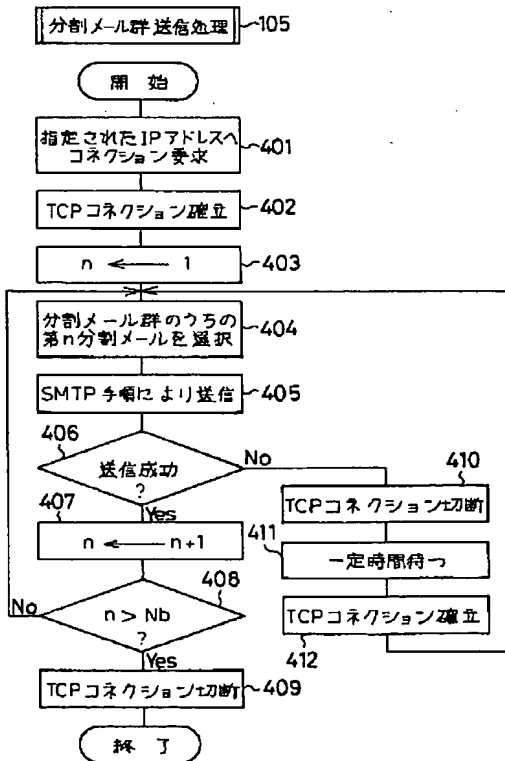
【図5】



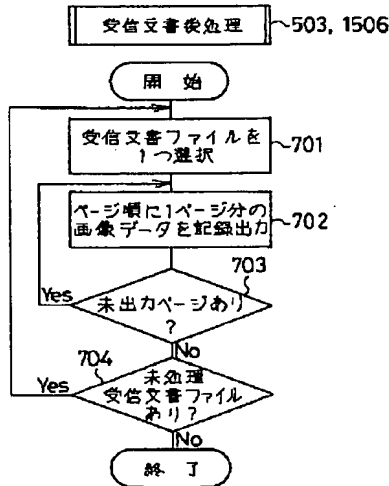
【図6】



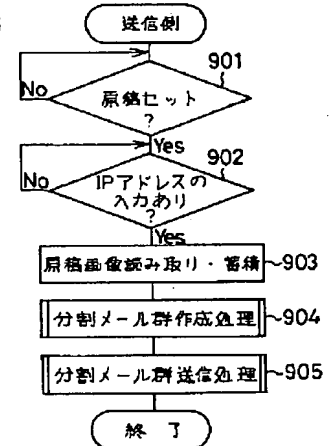
【図8】



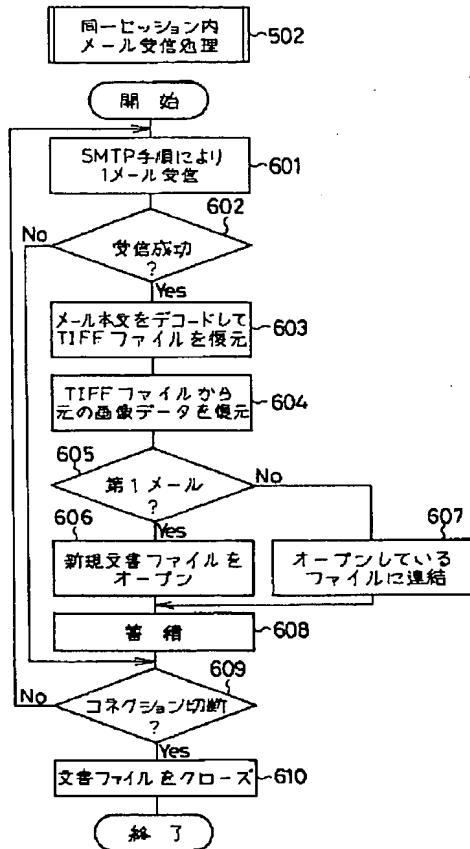
【図11】



【図15】



【図10】

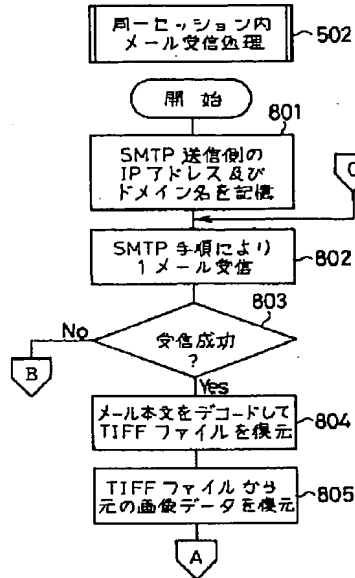


【図14】

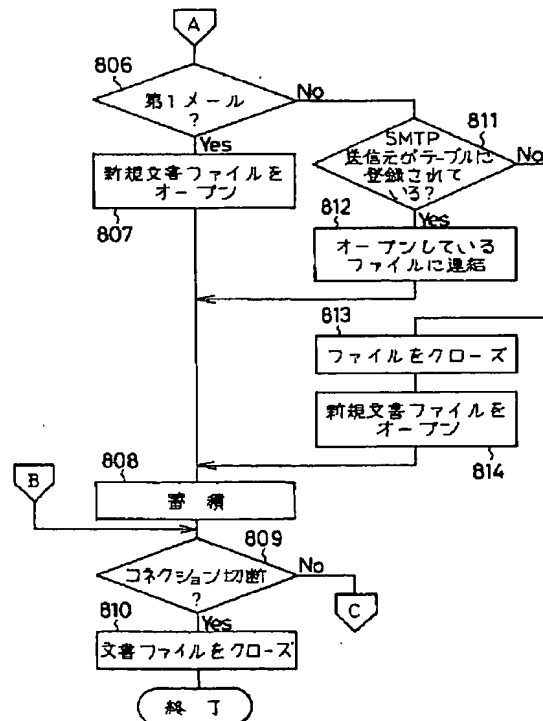
4e

送信端末登録テーブル		
No	IPアドレス	ドメイン名
1		hoste. xyz. co. jp
2	192. 168. 100. 125	
3	192. 168. 50. 81	hostc. xyz. co. jp
4	192. 168. 10. 111	hostd. xyz. co. jp
⋮	⋮	⋮

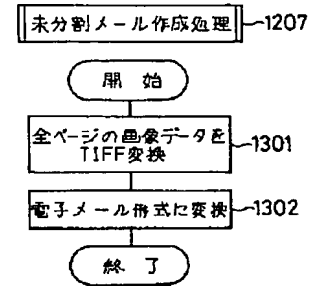
【図12】



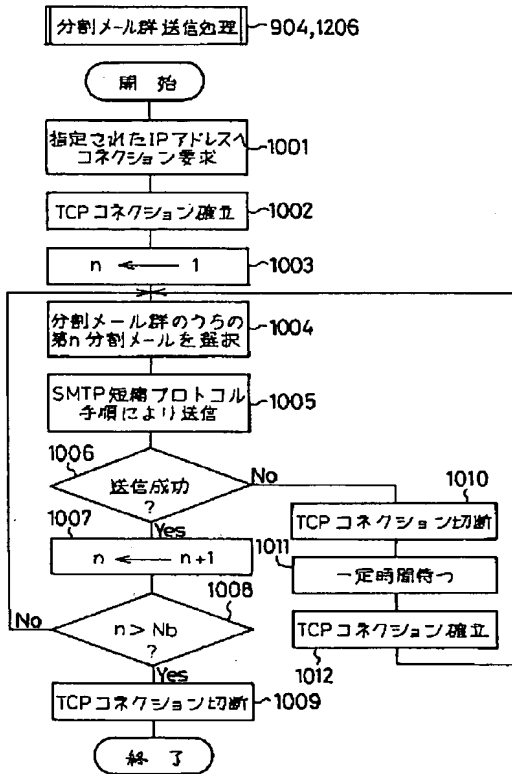
【図13】



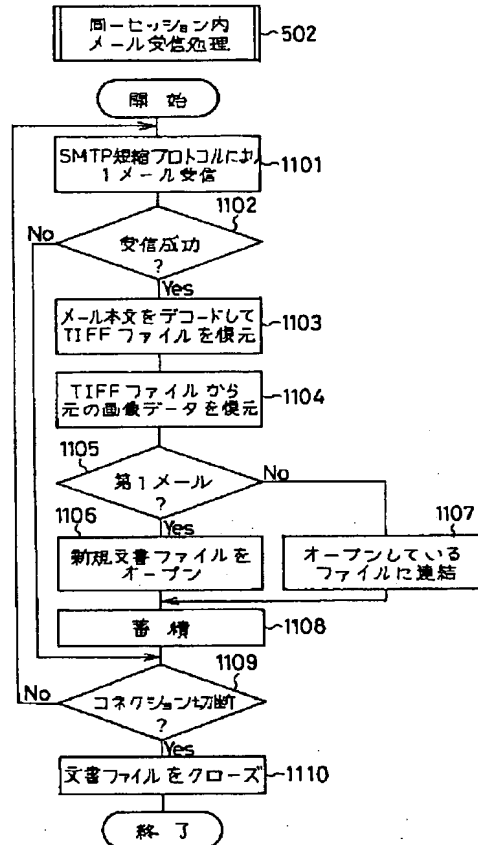
【図19】



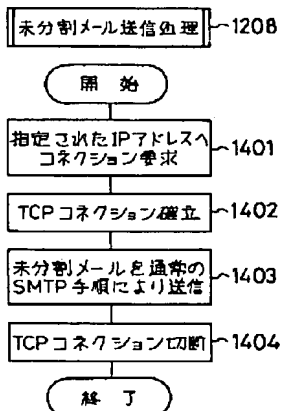
【図16】



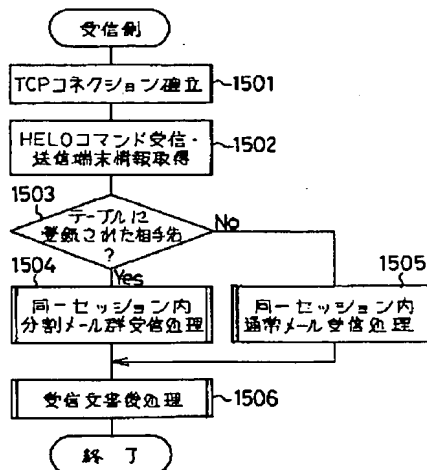
【図17】



【図20】



【図21】

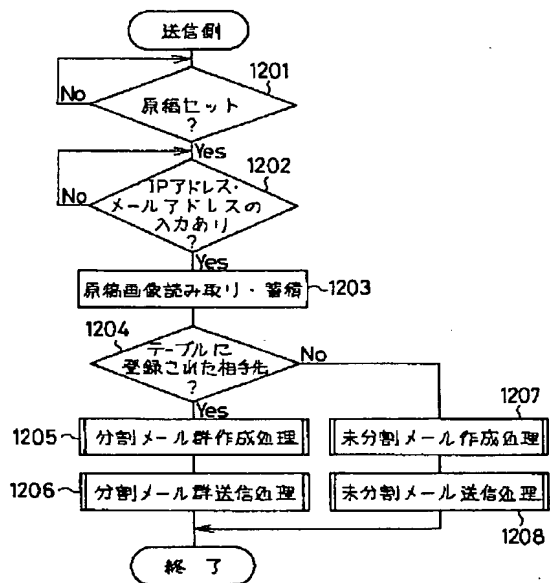


【図22】

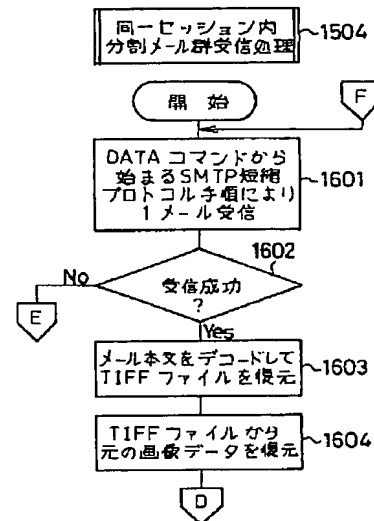
4f

No	IPアドレス
1	192. 168. 133. 54
2	192. 168. 101. 105
3	192. 168. 30. 21
4	192. 168. 15. 11
⋮	⋮
⋮	⋮

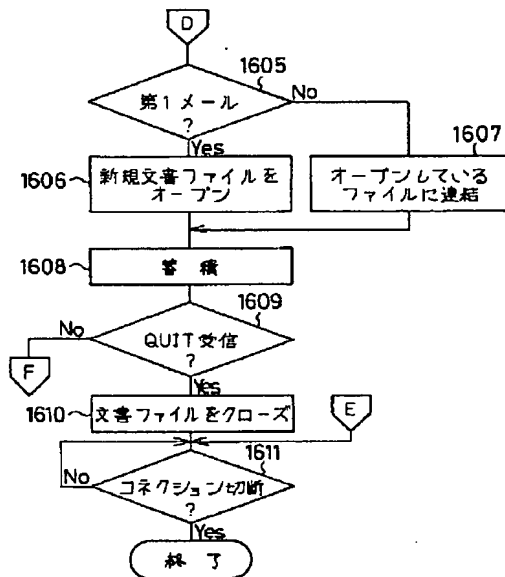
【図18】



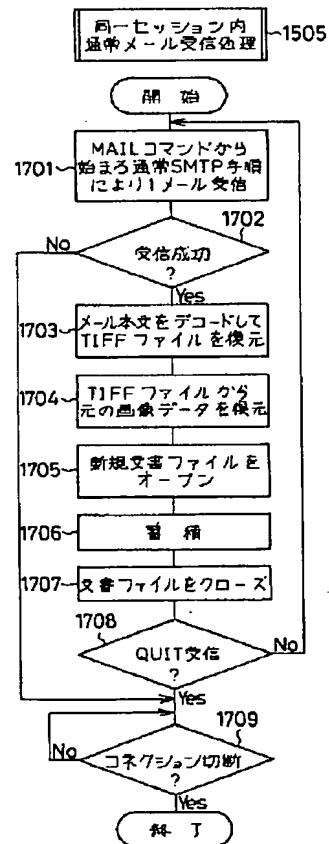
【図23】



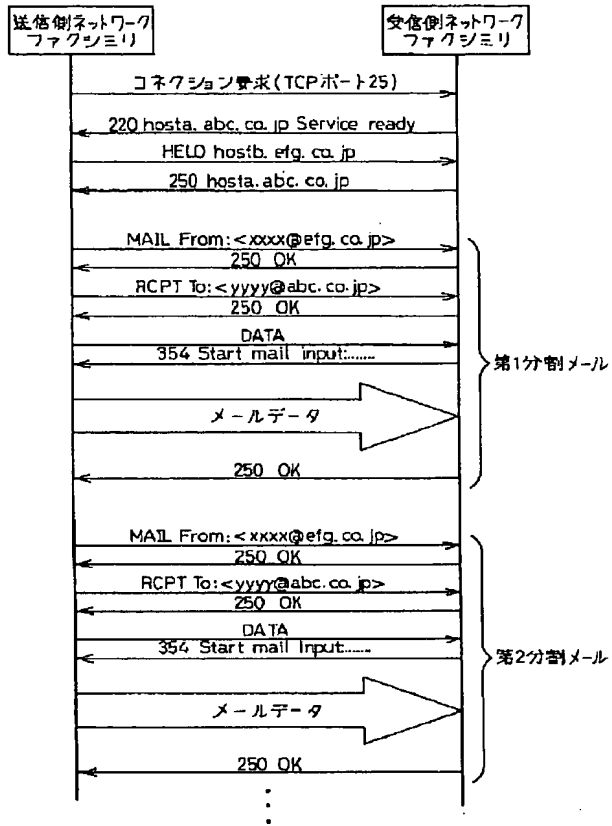
【図24】



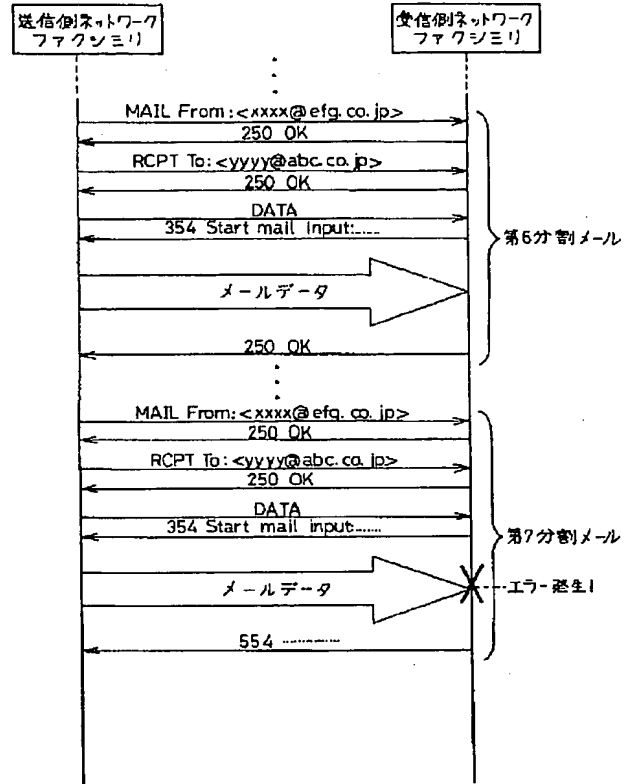
【図25】



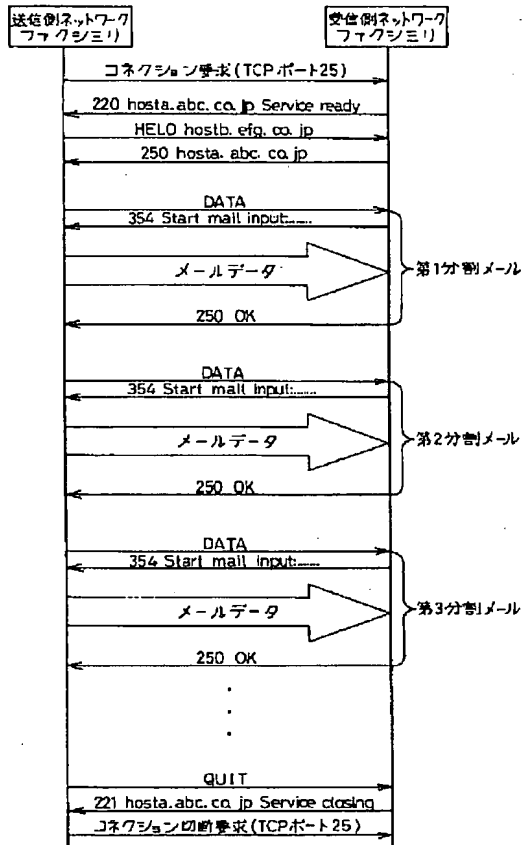
【図26】



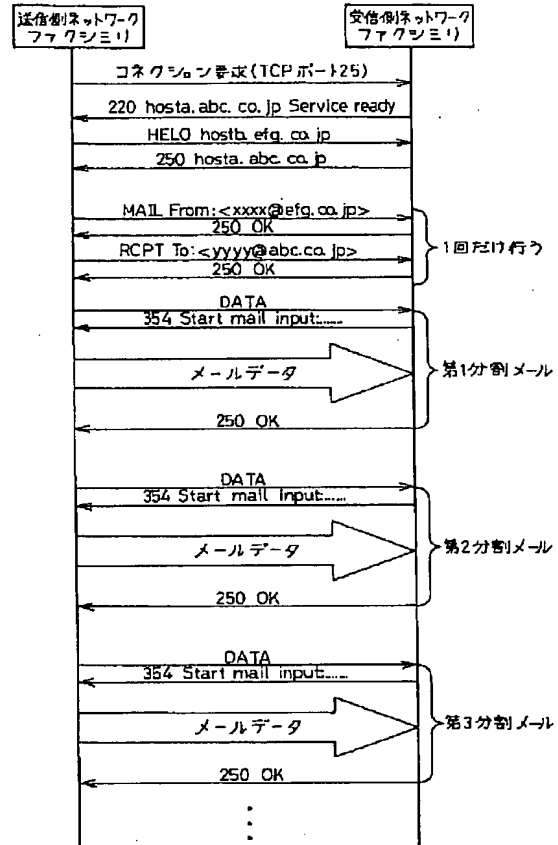
【図27】



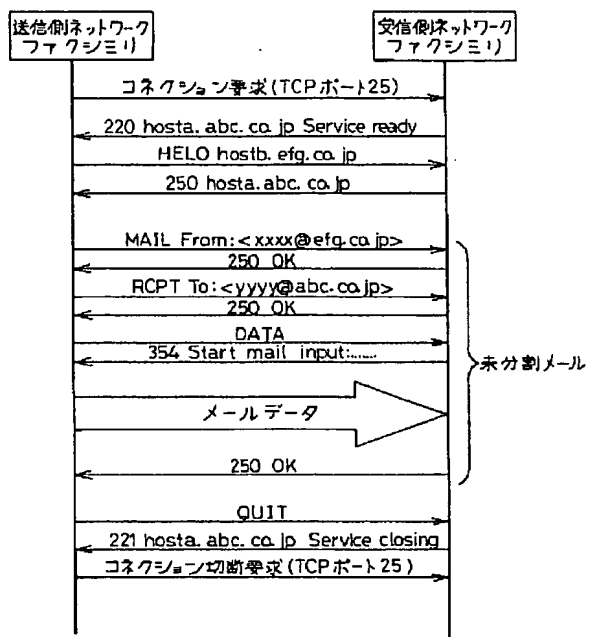
【図28】



【図29】



【図30】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA29 AA35 AB38 AB42
 AC22 AC24 AC38 AC60 AE02
 AE14 AF07 AF14 BA00 BD09
 5C075 AA90 AB90 CA03 CA90 CD01
 CD90 CF05
 5K030 HA06 HB04 HC01 HD06 JT05
 LE14

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.